BACCHIGLIONE, Dipartimento.
Uffizio di Sanità

CONSIDERAZIONI

SOPRA LA MORTE APPARENTE

DEI SOMMERSI E DEGLI ASFITTICI

E SOPRA I MEZZI PER RAVVIVARLI

SCRITTE

PER COMMISSIONE

DELL' UFFIZIO DI SANITA'

DEL DIPARTIMENTO DEL BACCHIGLIONE

DA GIUSEPPE TORTOSA

PROTOMEDICO

E PUBBLICATE PER ORDINE DELL' UFFIZIO STESSO

Con Tavola

VICENZA MDCCCVI

DA BARTOLOMMEO PARONI

R. Stampatore

REGNO D' ITALIA

Vicenza 15. Ottobre 1806.

L' UFFIZIO DI SANITA'

DEL DIPARTIMENTO DEL BACCHIGLIONE

Avendo l'Ecc. Dott. Tortosa Protomedico compiuta maestrevolmente la commissione datagli da quest' Uffizio, di estendere un piano di dottrine, di ajuti, e di regole convenienti a servire di pubblica istruzione sopra i soccorsi da prestarsi agli annegati, e a quelli che cadono in istato di morte apparente per esterna cagione, l'Uffizio stesso delibera :

I. Che la Memoria da esso presentata in tale proposito, con la quale esaurì pienamente e sotto tutti i punti di vista l' importantissimo argomento che gli fu proposto, sia resa pub-

blica con le stampe a spese dell'Uffizio, ad universale istruzione.

II. Che tale deliberazione sia rassegnata al Sig. Cav. Prefetto unitamente alla Memoria predetta, perchè dopo averla onorata delle perspicaci e provvide sue considerazioni, si compiaccia di approvarne la pubblicazione, a benefizio degli abitanti di questo Dipartimento.

III. Che sia esternata al Protomedico suddetto la soddisfazione con cui l'Uffizio approvò pienamente la di lui Memoria, conoscendola per ogni riguardo meritevole di encomio, e conformata a vera utilità della Popolazione.

(Andrea Tornieri Provveditor.
(Ottavio Monza Provveditor.
(Niccolò Fracanzani Provveditor.

Bonioli Segret.

N. 6360. Sanità *Segretaria Generale*

REGNO D' ITALIA

Vicenza li 10. Novembre 1806.

IL PREFETTO

DEL DIPARTIMENTO DEL BACCHIGLIONE

ALL' UFFIZIO DI SANITA'

Vicenza.

Ho letto colla massima soddisfazione l' erudita, e filosofica Memoria del Sig. Protomedico Tortosa accompagnatami con Lettera dell' Uffizio di Sanità 15. Ottobre N. 2422. Il saggio Autore ha saputo raccogliere in poche pagine tutto ciò che in molti volumi dagli Scrittori più rinomati di varie nazioni è stato pubblicato in questa materia, ed ha in tal guisa pienamente esaurito il suo soggetto, risparmiando al lettore molto fastidio, e molto dispendio di tempo. Ogni sua riflessione è la conseguenza della più estesa cognizione delle cose, della più

franca maturità di giudizio, e del più caldo amore per la conservazion della spezie. Vi sono delle verità che rifulgono agli occhi della moltitudine col solo enunciarle, o col sollevare il velo dell' ignoranza che le copre. Nell' argomento di cui si tratta il Sig. Tortosa ha saviamente pensato di servirsi dei due mezzi, e non poteva certamente riuscir meglio nell' intento suo di distrugger l' errore, e di persuadere la verità.

Reputo per conseguenza lodevolissimo consiglio quello propostomi di far pubblicare colla stampa la Memoria del Sig. Protomedico. Sparsa una tal opera nel pubblico preparerà necessariamente gli animi a ricevere con favorevoli disposizioni, ed a viemeglio intendere i regolamenti generali che saranno dal Governo in tal proposito stabiliti; regolamenti che in sostanza non potranno diversificare da quelli suggeriti dal Sig. Dott. Tortosa. Mi propongo di far conoscere a S. E. il Signor Ministro dell' Interno, e lo ze-

lo che distingue codesto Uffizio di Sanità, ed il fervore, con cui lo seconda il di lui Protomedico, tosto che avrò ricevuto la stessa Memoria stampata.

Ho l'onore di ripetervi i sentimenti della mia considerazione.

MAGENTA

Il Segret. Generale

DALLA VECCHIA

REGIO UFFIZIO
DI SANITA'

Tutti gli studj e i tentativi dell'uomo, diretti a salvare il prezioso tesoro della vita de'suoi simili, meritano gli encomj e la riconoscenza degli animi sensibili e amici della pubblica felicità. Se ciò fu vero in tutti i tempi, più lo deve essere a giorni nostri, quando la micidiale influenza di molte cagioni fisiche e morali rende sempre maggiore la rovina dell'uman genere; rovina conosciuta, ma inefficacemente riparata dai Politici, compianta, ma con quasi inutili reclami dagl' Istitutori di Polizia medica, e frenabile solamente con frutto dal potere Sovrano. E' però sommamente desiderabile che l' energìa di que' conati patriotici, i quali soli possono promuovere e stabilire le istituzioni utili alla vita degli uomini, non resti disanimata dalla ignoranza, dalla superstizione, e dalla inerzia del popolo, le quali sono le sorgenti inesauribili degli ostacoli che sempre ritardarono i progressi delle pubbliche beneficenze.

Un esempio luminoso di tale zelo, incessantemente diretto ad un fine di sì grande importanza, fu l'eccitamento datomi da codesto Regio Uffizio, perchè estendessi un piano di regole concernenti la metodica applicazione degli ajuti opportuni per ravvivare nei casi di morte apparente i sommersi; come pure gli asfittici a motivo delle emanazioni del carbone acceso, dei liquori fermentanti, delle cloache, delle latrine, e di altre simili evaporazioni gazose sospendenti le vitali funzioni dei polmoni.

Per rendere soddisfatte, per quanto mi fu possibile, sì benefiche mire, versai con le mie considerazioni sul proposto argomento, e dai principj fondamentali dell'arte di ravvivare i sommersi, e i morti apparentemente per qualunque altra spezie di asfissia, trassi alcuni ben dedotti corollari di pratica, i quali sono altrettante regole spettanti all'amministrazione dei sussidj a tal uopo più convenienti. Tali regole sono fondate sulla ragione e confermate dalle prove di fatto; sono facili ad eseguirsi con poche e semplici operazioni; e sono esposte con brevità e con chiarezza, perchè siano a portata della intelligenza comune.

CONSIDERAZIONI

Sopra i Morti apparentemente, e sopra i mezzi per ravvivarli.

L'uomo passa dallo stato di vita a quello di morte, quando cessano in esso i movimenti vitali del cuore e dei polmoni. Tali moti poi cessano o perchè nei detti organi è interamente distrutto il principio di vita, o perchè più non agiscono sopra i medesimi gli stimoli atti a sostenerli. Nel primo caso la morte è reale e indubitabile, nel secondo può esser dubbia e apparente. Grande è la differenza che passa tra queste due forme di morte essenzialmente diverse, e importantissime sono le conseguenze che ne derivano. In fatti nell' uomo realmente morto nessun fisico ajuto può ridestare la estinta vitalità, ma nel morto apparentemente possono essere suscitati di nuovo e riordinati nel cuore e nei polmoni i movimenti vitali non del tutto aboliti, ma solamente sospesi. I lumi provenienti dalla Fisiologia, dalla Patologia, e dalla Chimica rischia-

varono il quadro di tali dottrine, e una serie di fatti indubitabili mirabilmente le confermarono. Non è più dunque problema, ma verità inconcussa di fatto che molti individui, in alcune circostanze particolari creduti morti, possono non esser tali realmente; e che a non pochi di questi si può con opportuni soccorsi ridonare la vita. Quanto è facile per altro il riconoscere la possibilità della morte apparente, l' intendere per qual grado di offesa delle funzioni vitali l' uomo possa apparire e non esser morto, l' individuare le cause capaci di porlo in tale stato, e il suggerire i mezzi opportuni a richiamarlo tra' vivi; altrettanto è difficile l' indicare i segni della morte apparente, per distinguerla con certezza dalla reale.

In tutti i casi di morte non resta nei corpi reliquia alcuna di senso esterno ed interno, il vivo color della cute cangiasi in estremo squallore, copre le parti tutte una particolare freddezza, gli occhi si appannano, si dilatano le pupille, giacciono immobili i polmoni e il cuore, e finalmente si spiegano i primi segni di una incoata corruzione. Tutto ciò è vero; ma è vero altresì che nessuno dei predetti segni in particolare, nè alcuni di essi presi unitamente

possono essere considerati come marche evidenti e indubitabili di una morte compiuta e permanente; e che solo i primordj della cadaverica dissoluzione escludono ogni dubbiezza. E' dimostrata tal verità dalle storie veridiche dei sommersi e degli asfittici, i quali furono con gli ajuti dell' arte rimessi in vita, dopo ch' erano restati a lungo senza sensi, senza polsi, senza respirazione e senza moto, e con tutte le apparenze esterne di morte irrevocabile. Non si conosce dunque alcun segno certo della morte reale e proprio di essa in guisa che, prima del puzzo cadaverico, ci abiliti a non confonderla con la morte apparente?

Furono proposti due segni la presenza dei quali può bastare, come insegnarono il Kite (1) ed il Franks (2), a far palese se nell' uomo creduto morto sia veramente estinto il foco della vita. Se s' introduca, essi dicono, un termometro tre o quattro pollici entro l' intestino retto, e si osservi in seguito nel mercurio o nello spirito di vino qualche mozione di ascesa, si potrà credere che in que' visceri, i quali assai tardi nei casi di morte reale restano affatto privi di eccitabilità, esista ancora qualche reliquia di calore vitale, e che quell' indi-

viduo trovisi in istato di morte apparente. Considerano inoltre la scossa elettrica come il più sicuro segno di ogni minimo avanzo di vita; e credono che senza alcun dubbio giudicare si possa assolutamente morto quel corpo, nel quale la elettricità più non produce alcuna contrazione. Deciderà la costante esperienza quanta fede meritino sì fatti segni, ai quali sembra che non manchi il sostegno della ragione. Può inoltre il *Galvanismo* essere a gran ragione considerato come un mezzo energico e valoroso per far distinguere un uomo veramente fatto cadavere, da quello che è coperto dalle apparenze di morte.

Persuasi della verità di tali dottrine, e mossi a commiserazione di tanti infelici, che condannati dalle apparenze ingannevoli di vera morte erano trasportati al sepolcro, molti Medici di varie nazioni versarono fino dai tempi antichi sopra tale argomento, e suggerirono gli ajuti da essi creduti idonei per richiamare alla vita i morti in apparenza. I primi cenni sulla possibilità di ravvivare gli annegati e gli asfittici trovansi negli Scritti di Aezio di Amida (3), e di Paolo di Egina (4); ma siccome da que' Medici antichi nacque la falsa opinione, che fu

ciecamente seguita nelle scuole per il corso di molti secoli, che i sommersi cioè muojano per un allagamento dei polmoni e del ventricolo, a motivo della enorme quantità di acqua da essi inspirata e bevuta, così i mezzi di ravvivamento da essi proposti furono non solo mal fondati ed inutili, ma anco perniciosi, e direttamente contrarj al fine ricercato. E benchè in seguito i progressi della Fisica, e le accurate osservazioni anatomico-patologiche abbiano posta in chiaro la vera causa della morte nei casi di assissia dipendente da esterne potenze soffocanti, pure pochi Medici approfittarono delle ragionate dottrine del Ranchino (5), del Platero (6), del Waldschmidio (7), del Bechero (8), del Dethardingio (9), del Senac (10), del Morgagni (11), dell' Hallero (12), e di varj altri uomini insigni, e restò in arbitrio del popolo, occupato a soccorrere gli annegati, la applicazione dei mezzi incongrui di pratica inveterata, e tramandati da una all' altra età senza alcuna forma. Si interessarono fino da due secoli i Governi di Fiandra, di Francia, e d' Inghilterra a favorire i soccorsi di tali infelici; ma le regole allora pubblicate furono consone ai pregiudicati pareri dei trapassati, nè formarono un

piano ben sistemato di discipline da osservarsi rigorosamente, e riguardo alle forme di una pronta e conveniente estrazione dei sommersi, e riguardo all'uso sollecito, ben diretto e continuato degli ajuti idonei ad eccitare in essi la sopìta vitalità. Avvenne finalmente che la patologia degli annegati e degli asfittici fu a' giorni nostri mirabilmente illustrata, e che la scelta dei mezzi capaci di ravvivarli giunse al maggior grado di perfezione, mercè l'instancabile zelo di molti Medici ragionatori e veri amici dell'uomo, e mercè una lunga serie di esperimenti ben fatti, e di accuratissime osservazioni. Quindi dalle Autorità incaricate di vegliare a difesa della sanità e della vita degli uomini, e dalle Società preservatrici ed umane furono sopra tale argomento pubblicate in Olanda, in Francia, in Inghilterra, e nella nostra Italia le più giudiziose istruzioni, e furono promesse e dispensate nei casi di prospero avvenimento onorevoli ricompense.

Non ebbero nondimeno un successo sempre felice i tentativi fatti in tale proposito; nè sono numerosi i casi di asfissie per sommersione o per altra causa soffocante risolte col mezzo di fisici ajuti. Ma bastano anche i pochi esempi

di

di asfittici ravvivati con i sussidj dell' arte per verificare la utilità della intrapresa, e per animare i Medici, i Chirurgi e ogni altra idonea persona a soccorrere gli sgraziati che trovansi nel maggiore dei pericoli di perdere assolutamente la vita, mancando ad essi per altrui colpevole inerzia gli ajuti vivificanti. E' poi facile che un savio ragionatore trovi le ragioni, in forza delle quali vane riescono in molti casi le operazioni dirette a sì lodevole fine, e conosca le maniere di evitarle al possibile o di distruggerle. Alcune di queste trovar si possono inerenti ai corpi dei sommersi, o nate dalle particolari circostanze dei casi; altre dipendenti dall' applicazione sommamente tarda, o dalla troppo sollecita rimozione, o dalla inefficacia dei mezzi che furono praticati; altre finalmente provenienti dall' assoluta mancanza delle necessarie discipline e delle Leggi atte a ben regolare in simili avvenimenti le operazioni del popolo sempre tarde e bene spesso rovinose.

Se gl' infelici, che da mano nemica sono gettati nell' acqua, furono nell' aggressione o nella zuffa violentemente percossi; e se quelli, che per delirio melancolico si precipitano in essa, o che entro vi cadono per accidentale disavven-

tura, prima di sommergersi erano ubbriachi, o soggetti a qualche lesione aneurismatica o varicosa, o a qualche altro vizio stromentale degli organi vitali; ovvero se i meschini nell' atto di sommergersi urtarono con il capo, con il petto o con l' epigastro in una pietra o in un tronco restando fortemente contusi, possono aver sofferti sott' acqua non solo i danni della semplice sommersione, ma anco i mortali effetti delle sofferte violenze ostili della ubbriachezza, delle previe disposizioni morbose, e delle contusioni patite cadendo in acqua, o dimenandosi entro la stessa. Da tali funeste complicazioni derivar sogliono in molti incontri le cause inerenti ai corpi dei sommersi, che rendono frustranei tutti i mezzi saviamente impiegati per richiamarli alla vita. Può accadere lo stesso anche in qualche caso di asfissia cagionata dai vapori del carbone acceso in luogo chiuso, dei liquidi fermentanti, delle latrine, dei sepolcri e di altre simili sotterranee cavità. Se all' azione soffocante di tali gazose emanazioni si esponga un individuo asmatico, catarroso, o soggetto ad altra precordiale infermità, è facile che in esso la forza dei suddetti veleni aereiformi non solo sopisca e sospenda, ma annienti anche del tutto

le potenze vitali. A che giovar possono in simili circostanze gli stimoli eccitanti, quand' anche applicati siano prontamente, con destrezza, e con indefessa insistenza?

Possono inoltre molti eventi accidentali combinarsi a rendere nei corpi dei sommersi e degli asfittici assolutamente mortali gli effetti dell' acqua e delle esalazioni soffocanti, i quali in circostanze migliori sarebbero forse solamente fenomeni di una morte apparente. Tali sono, parlando dei sommersi, la somma profondità, la insigne freddezza, il moto lentissimo dell' acqua, il cadere a capitombolo nella stessa, o l' esserne estratto sconciamente, il restare esposto per qualche spazio di tempo all' aria fredda nella invernale stagione, e cose simili. Parlando poi degli asfittici per ogni altra cagione esterna, si rifletta che se un infelice, al momento ch' è sorpreso dai vapori soffocanti trovasi a letto supino con la testa in declive posizione, o inclinato in un tino, o nell' apertura di una latrina o di un sepolcro, possono divenire in esso causa di morte reale gli effetti delle gazose evaporazioni, a motivo della positura in cui trovossi ritardante il ritorno del sangue dal cervello al cuore.

Ognun vede quanto sia facile che in forza del-

le anzidette cagioni vani del tutto riescano in alcuni casi i soccorsi regolarmente impiegati per ridonare la vita ai sommersi e agli asfittici. Nulladimeno è certo che, avendo avuto tali soccorsi un esito felicissimo in casi apparentemente i più disperati, non si deve riguardare come atto di ridicola presunzione la intrapresa di ravvivare un sommerso o un asfittico in simili circostanze; non perdendo giammai di vista la possibilità che il meschino non sia morto in realtà, ma che sia solamente sopìto, e arricordandosi che in tali casi lo stesso lodevole tentativo senza effetto può procurare la più dolce soddisfazione di cui il cuore umano sia suscettibile, quella cioè di aver fatto il suo dovere. Conviene inoltre confessare che nella maggior parte dei casi diviene appresso di noi infruttuoso il tentativo di rianimare i morti apparentemente, o perchè si fa uso di mezzi inconvenienti e irragionevoli, o perchè gli ajuti stessi più valorosi sono applicati troppo tardi, o troppo presto posti in abbandono.

Si disse di sopra che dalle opinioni fondate sul falso circa la causa della morte dei sommersi e degli asfittici trassero origine le forme degli ajuti proposti per ravvivarli. Non dee pe-

rò recar meraviglia che siano stati posti in uso a bel principio alcuni mezzi di soccorso incongrui e dannosi, e che questi siano anche al presente praticati per una cieca venerazione delle antiche costumanze. Tali sono, quando si tratta di sommersi, il sospenderli per i piedi con il corpo rovesciato all' ingiù; l' arrotolarli entro una botte sfondata; il dimenare gli arti dei medesimi con forti stiramenti, e lo scuoterne il tronco con violenti concussioni, lasciandoli intanto avvolti nei bagnati e freddi vestiti. Queste operazioni considerate in se stesse, e nelle sconcie maniere con le quali al momento della estrazione degli annegati sono dal popolo indisciplinato eseguite, devono essere riconosciute non solo inconvenienti e frustranee, ma anche come capaci di distruggere in molti incontri le ultime tenuissime reliquie della vita.

Consta dalle osservazioni anatomiche e dagli esperimenti, che la morte dei sommersi non dipende da strabocchevole quantità di acqua da essi inspirata e bevuta; ed è per ciò dimostrato che il sospenderli per i piedi a fine di far retrocedere dai polmoni, dal ventricolo e dagl' intestini dei medesimi l' acqua che erroneamente si suppone in essi penetrata, è un tentativo non

solo irragionevole ed inutile, ma anco certamente nocivo. E ciò perchè tali operazioni ritardano la preziosa applicazione dei soccorsi opportuni ed efficaci, favoriscono il fatale ingorgamento del cervello e dei polmoni, e potendo esser causa di morte nei corpi stessi realmente vivi, è più facile che lo divengano nei casi di quasi estinta vitalità. Nè meno dannosi devono essere ai morti in apparenza per sommersione i rotolamenti dei loro corpi entro una botte, i forti e ripetuti stiramenti degli arti, e le varie concussioni dei tronchi, ad oggetto di eccitare i solidi intorpiditi, di risolvere gli umori stagnanti, e di rimettere in corso la libera circolazione del sangue. Un solo riflesso fatto sulla estrema pallidezza e sul gelido freddo di tutte le esterne parti del corpo dei sommersi fa conoscere che il sangue, respinto da tutta la superficie, trovasi ammassato nei maggiori vasi e nel parenchima dei visceri, e dimostra quanto sia facile che ad una forte continuata e generale agitazione delle interne parti piene enormemente di sangue succeda una fatale emorragia, o una organica offesa escludente ogni ragionevole speranza di risorsa.

Si consideri inoltre che se tali pretesi ajuti

non distruggono direttamente in tutti i casi i minimi avanzi di vita nei sommersi, possono essere ad essi indirettamente rovinosi. Infatti essendo certo che la possibilità del loro ravvivamento non è assoluta ma relativa, e che questa procede sempre in corrispondenza alla maggiore o minore sollecitudine con cui sono nelle migliori forme soccorsi, ognun vede quanto sia probabile che in quei meschini i quali, restando involti nei bagnati e freddi vestiti, furono a lungo nelle predette maniere manomessi, siano affatto estinte le vitali scintille, e che niente possa in conseguenza valere a suscitarle di nuovo la troppo tarda applicazione dei mezzi suggeriti dalla ragione e dalla esperienza approvati. Questa è certamente la principale fra le cagioni che rendono inutili nel maggior numero degli annegati i salutari tentativi dell' arte; l' applicazione dei quali per altro è benespesso da molte altre cagioni fatalmente ritardata.

Accade non di rado che i Governatori dei Comuni nel Dipartimento, per non incontrare le spese ordinarie che importano le ricerche e la legale revisione di un sommerso estratto dalle acque entro i limiti del loro distretto, non si interessano a far cercare il medesimo alla pri-

ma notizia della di lui sommersione, lasciandolo preda delle acque fino a tanto che si palesa, o viene estratto per accidente. Avviene più spesso chè il villano inesperto e sprovveduto di battello e di stromenti opportuni cerca sott' acqua il corpo dell' annegato con forche di ferro di punte acute, e incastrate in una stanga assai lunga, o con uncini di ferro attaccati ad una corda. Quindi è che di rado è prestamente rinvenutò il sommerso; anzi scorre d' ordinario un tempo lunghissimo prima che venga estratto; e tal volta nell' estrarlo resta notabilmente ferito dalle forche e dagli uncini pungenti. Ma anche nei casi di pronta ed illesa estrazione di un annegato, il popolo non ardisce prestargli immediato soccorso per un timore irragionevole di offendere i riguardi dovuti alla Giustizia Criminale; fuggono perciò i momenti più favorevoli prima che siano posti in opra gli ajuti più congrui e più efficaci. Finalmente il popolare ribrezzo di maneggiare il corpo di un uomo creduto morto, la distanza delle abitazioni, e la difficoltà di trovar pronti i necessarj apprestamenti, sempre ritardano, e spesso rendono inutili i più lodevoli tentativi. Sì fatti inconvenienti non tollerabili in una ben governata società frut-

tano a dir vero i primarj motivi, pei quali sono assai rari fra di noi i felici successi delle terapeutiche provvidenze stabilite a favore degli annegati. Ma oltre gl' indicati obbietti frapposti dalla ignoranza, dalle pregiudicate opinioni, e dalla indisciplinatezza del popolo, trova l' osservatore un' altra sorgente di cagioni non meno perniciose, le quali rendono per lo più infruttuosi i ben incoati soccorsi, perchè non sono cioè con instancabile zelo e con paziente perseveranza continuati.

Le osservazioni pubblicate in tale proposito dai Medici Italiani e stranieri interamente degni di fede accertano che nel maggior numero dei sommersi assoggettati ai tentativi dell' arte, non comparvero i primi segni d' incoato ravvivamento che dopo alcune ore di assiduo ben regolato soccorso. Chi non vede però che il breve e facile passaggio dalla morte apparente alla reale stato sarebbe il necessario destino di quegl' infelici, se i Medici o i Chirurgi o gli altri soggetti occupati in soccorrerli, non vedendo pronto il frutto delle loro fatiche, lasciati li avessero in abbandono. E' certo che i minimi rimasugli di vita nei sommersi, sotto qualunque aspetto siano dai Fisiologi considerati i principj che la

costituiscono, trovansi ristretti e latenti negli organi vitali, e che non possono da qualunque stimolo essere sì facilmente eccitati, onde abbiano tosto a rianimarsi, ad espandersi, e a riaccendere sollecitamente il foco sensibile della vita nel corpo freddissimo dell' annegato. Quindi risulta che l' uso dei sussidj dalla esperienza approvati, come più idonei a risolvere le asfissie per sommersione, deve in molti casi restare infruttuoso, perchè da quelli che lo intraprendono è troppo presto intermesso, o per difetto di zelante umanità, o per imperita diffidenza, o per timore delle popolari derisioni. Tanta in tali incontri è la importanza della incessante e lunga continuazione degli ajuti, che in tutti i regolamenti istituiti sul proposito trovasi efficacemente raccomandata. Le Istruzioni emanate in Francia (13) terminano con l' avvertire, che conviene impiegare i mezzi in esse indicati senza riposo e con la maggiore perseveranza, perchè spesso avviene che solamente dopo un lavoro di tre, di quattro e più ore si ha la soddisfazione di vederne i successi gradatamente sviluppati. E la Società umana di Londra (14) chiude il piano delle regole pubblicate per la ricuperazione degli apparentemente morti dicendo, che

gli accennati metodi di cura si devono adoperare con vigore per tre o quattro ore di continuo; e che la perniciosa opinion volgare, che crede irrecuperabili le persone le quali non danno subito segni di vita, ha consegnato alla tomba un numero considerevole di morti in apparenza, i quali si avrebbe potuto richiamar in vita per mezzo della perseveranza e di un animo risoluto. E' ripetuta la stessa raccomandazione dal Vicentini (15), dal Targioni Tozzetti (16), dal de Haen (17), dal Curry (18), dall' Odier (19), e da varj altri che scrissero espressamente sopra tale argomento.

Dalle cose dette finora è chiaramente dimostrato, ch' è possibile che un uomo estratto dalle acque sia vivo benchè trovisi coperto dalle apparenze tutte di morte; ch' esiste fondata sopra stabili principj di ragione e di fatto l' arte di ravvivare i sommersi e gli asfittici; e che se nel nostro Dipartimento rari sono gli esempi del ravvivamento degli annegati, ciò si deve riconoscere come un effetto necessario della mancanza di un piano di ben conformate istruzioni e di rigide discipline, dirette a frenare gli arbitrj del popolo, e a diffondere sulla classe dei Medici e dei Chirurgi volgari i lumi dilucidan-

ti un oggetto che deve grandemente interessare i privati ed i pubblici riguardi. A fine però di uniformare le mie considerazioni sul proposto argomento alle mire di Codesto benemerito Uffizio, mi sembra conveniente il premettere alle migliori regole di disciplina e di pratica alcune adattate riflessioni sopra i principali mezzi di ravvivamento esprimentati in molti casi con reale profitto. Questi mezzi sono la insuflazione, lo spogliare, l' asciugare, il riscaldare, e lo stropicciare il corpo dell' annegato, la missione di sangue, gli spiriti volatili, i cristeri stimolantissimi, le scottature, le punture, il vergheggiamento e la elettricità. Ciascheduno di questi mezzi merita essere partitamente con brevi cenni esaminato, perchè siano ben conosciute le particolari maniere di agire di tutti, e perchè intendansi le ragioni di preferire gli uni agli altri, e di porli in opra o soli, o combinati, o con regolare successione.

La così detta insuflazione consiste nel cacciare col soffio tanta aria nei polmoni dell' annegato quanta basti ad espanderli, per indi spingerla fuori dai medesimi con sufficienti compressioni fatte sull' addome e sul petto; e ciò a fine che l' aria entrando ed uscendo con ripetute al-

terazioni formi un' artificiale respirazione atta a far risorgere la naturale, quando non sia nei polmoni consunta affatto la potenza vitale. Il sommerso tosto che trovasi segregato dall' aria finisce di respirare; e quindi sospendonsi in esso i moti del cuore non più sostenuti dallo stimolo del sangue proveniente dai polmoni e ossigenato durante la ispirazione; si arresta il corso della gran massa del sangue; impallidiscono e si raffreddano le estremità; concentransi nelle parti interiori le reliquie del calore animale, e tutte si manifestano le apparenze di morte. Ma se per mancanza d' aria respirabile cessano nell' annegato le naturali funzioni dei polmoni e del cuore, non è per ciò in essi contemporaneamente e sul fatto distrutta la attitudine a dilatarsi e a contraersi, la quale è certo che può a lungo durare sott' acqua, come provano le osservazioni.

Vero essendo però che nell' annegato la deffiicienza del moto del cuore, del corso del sangue, e del foco della vita dipende in origine come necessario effetto dalla impedita respirazione, a motivo dell' acqua che nega all' aria l' ingresso nei polmoni, è facile intendere che la insuflazione, portando in quelli organi uno sti-

molo diretto, specifico e naturale, deve con maggiore efficacia di ogni altro ajuto risvegliare in essi la sopìta eccitabilità, attuare nelle diramazioni bronchiali e nelle vescicose loro estremità la intorpidita forza di contrazione, rimettere in gioco il vitale respiro, e dar quindi risorsa al moto circolare del sangue, al calore animale, e alle funzioni tutte della vita. Gli esperimenti e le osservazioni del Vesalio (20), dell' Higmoro (21), del Croone (22), dell' Hookio (23), del Malpighi (24), del Borelli (25), del Tossach (26), e di molti altri Medici ed Anatomici dei tempi andati, provano che a quelli uomini insigni era nota la ravvivatrice potenza della insuflazione, nei casi di asfissia nata da respirazione sospesa per mancanza d' aria vitale, benchè non conoscessero i certi principj sui quali sono a' giorni nostri fondate le concernenti fisiologiche dottrine. Certo è in fatti che l' ossigeno, il quale fa parte dell' aria respirabile, è quello stimolo di cui nessun altro può fare le veci, e che con una forza specifica sostiene la respirazione, il moto del cuore e dei vasi, il corso dei liquidi circolanti, e la perseveranza del calore animale, ch' è quanto dire la vita. Quindi tutti si accordano nel credere che la in-

sufiazione sia il mezzo più facile e più efficace per ridestare nei polmoni la sopìta facoltà di espandersi e di contraersi, e che perciò deggia essere il primo ajuto da prestarsi ai sommersi e agli asfittici per esterna cagione.

Varie sono le conosciute maniere di eseguire la insuflazione. Si può applicare la propria bocca a quella dell' annegato; si può introdurre in essa o in una delle narici una penna, o un cannello di lata, di legno o di altra materia; e si può anche far uso di un manticetto. In ognuno di questi modi puossi cacciare nei polmoni dell' annegato tanta aria che basti ad espanderli, purchè s' abbia attenzione di tener chiuse le narici quando si soffia in bocca, e di chiuder questa e una narice quando si soffia nell' altra. Empiendo d' aria in l' una o in l' altra guisa i polmoni si forma la prima parte della artificiale respirazione; e per compierla è necessario il votarli immediatamente. Ciò si ottiene per mezzo di convenienti compressioni fatte sul petto e sull' addome, le quali portando la loro forza su i polmoni violentano l' aria ad uscirne per la bocca e per le narici aperte in guisa di espirazione. Questi due atti successivi d' impulsione e di espulsione di aria riprodussero più volte i

naturali movimenti dei polmoni, essendo con regolarità, senza interruzione, e per uno spazio di tempo assai lungo continuati.

Chiamando ad esame gl' indicati modi di praticare la insuflazione, sembra a prima vista che il soffiare senza frammezzo alcuno con la propria bocca in quella dell' annegato, sia la operazione da preporsi alle altre, a motivo della prestezza con cui può essere sul fatto eseguita, e della sua somma semplicità. Fu perciò specialmente raccomandata dallo Sguario (27), dal Vicentini (28), dal Tissot (29), dal Maggioni (30), dal Targioni Tozzetti (31), e da molti altri che scrissero prima d' ora sopra tale argomento, i quali insegnarono anche concordemente che l' insuflatore mastichi qualche droga odorosa e piccante, o s' empia la bocca di fumo di tabacco, per aromatizzare il suo fiato e renderlo stimolante. Ma siccome da una parte il fatto prova che non è sì facile il trovare un operatore fornito della filosofica intrepidezza che richiedesi per accostare le proprie labbra a quelle fredde e livide di un individuo che ha l' aspetto di cadavere; e siccome dall' altra è dimostrato che il soffio umano manda nei polmoni del sommerso un' aria spogliata in parte dell' ossigeno che conteneva

pri-

prima di essere ispirata, e però meno idonea che l' aria atmosferica a promovere l' effetto ricercato; così non può negarsi che tal modo d' insuflazione sia di qualche altro meno efficace, e più di tutti difficile a praticarsi. Sarà minore la difficoltà di prestarsi a sì fatta operazione facendo uso di un qualche cannello introdotto nella bocca o in una narice; ma non sarà mai per tal mezzo migliorata la condizione dell' aria che è cacciata dai polmoni dell' operatore in quelli dell' annegato. Non teme tali obbietti l' uso del manticetto, il quale è un mezzo che non può incontrare per parte dell' operatore alcuna difficoltà, è idoneo più di ogni altro ad empiere e a dilatare i polmoni, ed è l' unico capace di mandare in essi l' aria atmosferica conservata nella naturale sua integrità. Da questa si può sperar tutto il bene, e non da un' aria calda e carica di vapori di tabacco, o di emanazioni aromatiche, o di altre spiritose sostanze, le quali in questi casi considerar si devono come stimoli non solo di dubbio effetto, ma in generale estremamente pericolosi.

Può accadere in pratica che la insuflazione, in qualunque modo venga eseguita, trovi un qualche obbietto, o perchè l' aria cacciata per

la bocca o per una delle narici del sommerso, in luogo di penetrare per la glottide nella trachea e nei polmoni, prenda la strada della laringe e dell' esofago calando nel ventricolo; o perchè dalla copia e dalla densità della schiuma ch' empie talvolta le fauci dell' annegato sia impedito all' aria soffiata l' ingresso nella trachea; o perchè la epiglottide molto abbassata chiuda perfettamente la fessura della laringe. Nel primo caso, ch' è frequente più che non si crede, come provano le osservazioni del Curry (32), conviene che un ajutante dell' insuflatore leggiermente comprima e spinga indietro la cartilagine cricoidea alla base della laringe, onde resti chiuso il passaggio all' aria per il canale dell' esofago situato posteriormente. Se poi la bocca e le narici sono piene di schiuma, la quale non deve essere riguardata come segno certo di morte reale, si può con un dito o con una spugna estrarla con molta facilità. Ma quando la epiglottide molto abbassata copre e chiude l' adito nella trachea, si può quanto basta rialzarla tirando in fuori la lingua a cui è connessa, come consigliano il Morgagni (33), il Kite (34), e lo Scarpa (35), e come comprovano le osservazioni. Nel caso finalmente in cui o per troppa ri-

gidità della lingua e della epiglottide, o per eccesso di schiuma raccolta nelle fauci e nell' apertura della laringe, eseguir non si possa per la bocca o per una delle narici la insuflazione, è indicato come assolutamente necessario il taglio della trachea, per mezzo del quale si può con tutta facilità soffiare con un cannello, o come più piace, quanta aria occorre nelli polmoni. In tali incontri per altro un operatore perito preferir dovrebbe la laringotomia, la quale dal Coleman (36), dal Curry (37), e dall' Odier (38) è raccomandata come più pronta, più semplice e meno pericolosa, e che consiste nel dividere per il lungo con una sola incisione li tegumenti e il mezzo della cartilagine tiroidea.

Quanto poi importi lo spogliare, l' asciugare, il riscaldare, e lo stropicciare il corpo degli annegati, risulta dal conoscere che tali operazioni, purchè siano a dovere eseguite, atte sono a rimovere gli obbietti che il freddo, la umidità, ed il susseguente torpore della persona oppongono alla potenza ravvivatrice della insuflazione. E' certo in fatti che quanto saran più sollecìti gli operatori nel trar d' addosso a tali infelici le vesti bagnate nudandoli interamente, per asciugarli poscia con panni asciutti, tanto

più facilmente potrà destarsi la sopìta eccitabilità nei polmoni, nel cuore, e nei sistemi vascolare, muscolare, e nervoso, mercè la forza dell' aria posta in gioco con l' artificiale respirazione.

Ognun vede ch' è necessario assolutamente l' applicare ai freddi corpi dei sommersi gli ajuti capaci di promovere in essi il possibile riscaldamento. Ma siccome i gradi di tale bisogno non sono sempre eguali, ma diversi e sempre relativi alla differenza delle stagioni, alla varietà dei luoghi, e alla più o men lunga durata della sommersione, così è facile il ben intendere che gli stessi soccorsi non possono essere in tutti i casi egualmente confacenti. I principali fra gli ajuti proposti per intepidire le gelide membra degli annegati sono i raggi del sole; il calor delle stufe o dei focolari nelle stanze ben chiuse; i letti e le coperte di lana ben calde; gli strati caldi di cenere, di rena, di crusca o di letame; le immersioni nell' acqua calda; le applicazioni delle pelli di animali scorticati al momento, o di sacchetti pieni di cenere o di rena ben calde posti sulle mani, sotto le piante dei piedi o sotto le ascelle, o di bottiglie o di vesciche piene di acqua calda, o di mattoni ro-

venti involti in un panno di lana; il contatto dei corpi vivi ben caldi; le fomentazioni generali applicate con panni di lana imbevuti di acqua calda, ed espressi; e le fregagioni fatte in varie parti della superficie con panni aspri ben caldi e spruzzati di alcol o di qualche altra sostanza spiritosa. Analizzando il valore e la convenienza dei predetti ajuti si scopre che alcuni di essi hanno pochissima efficacia; che altri si trovano difficilmente, o sono di pratica stentata, o servono d' impedimento all' amministrazione del primario soccorso; e che alcuni finalmente sono efficaci, comodi, facili a rinvenirsi in tutti i luoghi, e a preferenza eleggibili. Entrano in questa classe il calore dei raggi del sole nelle stagioni temperate, o quello delle stufe o dei focolari quando è fredda e umida la temperie dell' aria; le calde fomentazioni generali, e le fregagioni fatte con le mani, o con panni asciutti e ben caldi.

Conviene per altro riflettere che il benefizio, che si può ragionevolmente sperare da sì fatti amminicoli, potrebbe essere sensibilmente scemato e talora convertito anche in danno reale, se non fossero posti in opra con metodo prudente e regolare. Sarebbe in fatti un procedere incon-

gruo e pericoloso l' assoggettare immediatamente al maggior grado di calore un annegato appena tratto dall' acqua nella gelida stagione, quando è dimostrato dalle osservazioni, che il solido animale intorpidito dal gelo cade con rapidità in istato di vera mortificazione, se non gradatamente ma in un tratto è invaso dall' azion viva del calore. Conviene in tali incontri trasportare fuori dell' aria fredda in luogo chiuso il corpo del sommerso bene asciugato ed involto; indi riscaldare a gradi progressivi l' aria della stanza e il letto su cui viene collocato, e accrescere del pari il calore dell' esterne applicazioni, ma con prudente cautela, perchè il troppo calore del fuoco potrebbe dar motivo a fatali conseguenze. Le fomente fatte con panni inzuppati in acqua ben calda e spremuti riscaldano in parità di circostanze più prontamente che i bagni; e ciò addiviene, perchè, come riflette il Curry, la grande quantità di calorico che contengono i vapori si sviluppa e si converte in calore sensibile al momento della loro condensazione. E' necessario per altro il soprapporre all' apparato delle fomentazioni alcuni pannilini caldi ed asciutti. Volendo poi far uso delle fregagioni, le quali sono un mezzo assai facile ed efficace

per ridonare alle esterne parti del corpo lo smarrito calore, conviene eseguirle leggiermente e senza violenza; poichè facendole forzevolmente potrebbero essere più dannose che utili, spingendo con troppo urto il sangue nei vasi di sovverchio distesi e prossimi a lacerarsi. Riconobbe l' Odier (39), per una delle principali cagioni che rendono per lo più inutili i soccorsi prestati ai sommersi in Ginevra, la indiscreta brutale maniera con cui il popolo stropiccia i corpi di que' meschini, riguardando la violenza delle fregagioni come la misura del di lui zelo. Allora solamente sarà lecito accrescere la forza delle fregagioni quando appariranno i primi segni della rinascente respirazione, per rianimare in un tratto il calore, ed il moto del sangue nei piccoli vasi della cute e delle parti vicine.

Viene da molti proposta la missione di sangue, segnatamente dalle jugulari, come ajuto necessarissimo da prestarsi con prontezza in tutti i casi di sommersione; altri ne consigliano l' uso, ma riservato al momento che il sommerso, medianti la insuflazione, le fregagioni, e le fomente, divenga rosso in faccia, o quando incominci a ricuperare il respiro, o quando sia tratto dall' acqua poco dopo la sommersione; altri fi-

nalmente la considerano una operazione sempre inutile e bene spesso dannosa. Dalla diversità dei lumi teorici, con i quali studiaronsi i fisici di rischiarare la essenza degli effetti della sommersione e la causa della morte degli annegati, deriva la discrepanza dei pareri circa il valore del predetto ajuto terapeutico. Supponendo in fatti che nei polmoni dei sommersi ristagni il sangue, il quale a motivo della impedita respirazione non può passare per i vasi polmonari dall' anteriore ventricolo del cuore al posteriore, e credendo che a sì fatto ristagno deggiano più o men presto succedere la quiete del cuore, la compressione del cervello e la morte, ne viene in conseguenza che la prima intenzione da soddisfarsi, nel dar soccorso ai sommersi, è il sollevare i visceri predetti dal peso del sangue in essi stagnante col mezzo della insuflazione e del salasso. Ma riguardando all' opposto la morte dell' annegato non come conseguenza del solo ristagno del sangue nei polmoni che sott' acqua cessarono di respirare, ma come effetto necessario della mancanza d' aria respirabile, vale a dire di quel composto di principj aereiformi specificamente capaci di eccitare il solido polmonare, d' insinuarsi nel sangue che passa per

i vasi di quegli organi, e di mantener vivo in esso il foco della vita, attuando i movimenti del cuore e del sistema vascolare, si dee conoscere ad evidenza, che la missione di sangue è sempre inutile quando sia praticata prima che i polmoni eccitati dall' artificiale respirazione movinsi naturalmente, e che sarà dannosa anche dopo la comparsa di tali moti, quando il paziente esaminato con attenzione non dia segni di pletora reale. Se la contrazione del cuore, come riflette il Franks (40), non ha ancora cominciato a tornare in gioco, neppur coll' aprir la vena può essere promossa; se poi il cuore ha principiato a debolmente contrarsi, sarà egli buona cosa il diviare dal suo cammino alla di lui volta il sangue ch' è per sostenerne ed accrescerne le contrazioni? Si può dunque conchiudere, ch' è pregiudicata la opinione di quelli che consigliano l' uso della cavata di sangue in tutti i casi di sommersione; che la quantità di sangue che si può trarre dalle esterne vene del corpo non diminuirà mai sensibilmente l' accumulazione del sangue nelle maggiori vene vicine al cuore; che il salasso, il quale ha forza di scemare costantemente l' azione del cuore e delle arterie nei corpi che godono di una vita

palese, non può avere un effetto assolutamente contrario nei casi di asfissia per sommersione; e che con tal mezzo non può essere che affievolito e forse irrevocabilmente distrutto il principio della vita.

E' noto ai Fisici che il canale degl' intestini possede un grado insigne di eccitabilità, e che in conseguenza la vitale reazione dura in essi più a lungo che in qualunque altra parte del corpo. Fu però commendato l' uso dei cristeri stimolantissimi in soccorso dei sommersi, con la mira di accrescere la forza delle fibre muscolari di quegli organi, eccitandoli a diffondere per le vie generali di consenso gli effetti della ricevuta impressione sull' intero sistema. Fra tutti gli stimolanti atti a promovere sì utile eccitamento, fu ed è universalmente prediletto il fumo del tabacco, da introdursi negl' intestini per mezzo di differenti meccanici artificj. Sulle proprietà acri e stimolanti del tabacco, e sul di lui valore più volte osservato nel risolvere le ernie incarcerate, le passioni iliache, e le ostinate stitichezze, è fondato il parere di quelli che reputano il fumo proveniente dalla combustione delle di lui foglie e introdotto negl' intestini un eroico eccitante, nei casi di sommersio-

ne e di qualunque specie di asfissia. Ma siccome conobbero gli osservatori che questa pianta, oltre le predette facoltà inerenti ai suoi principj acri e irritanti, contiene un olio essenziale dotato di una insigne forza narcotica, capace di cagionare le affezioni comatose, la paralisi, la apoplessia e la morte, a motivo della quale fu classificato tra li più micidiali veleni; così molti diffidano della supposta innocenza di tale ajuto: ed altri credono ch' egli, operando solamente come efficace anodino nella guarigione dell' ernia, della passione iliaca, e di altre malattie dipendenti da spasmo, sia da temersi in tutti i casi di asfissia. Se il fumo del tabacco, dice il Curry (41), favorisce la risoluzione dei mali originati da tono accresciuto e da smodata contrazione delle fibre muscolari, operando come rilassante e come anodino, chi potrà supporre ch' egli sia un mezzo da adoperarsi con sicurezza e con vantaggio nei casi, nei quali il foco della vita è prossimo ad estinguersi per eccessivo languore del sistema.

Riflettendo per altro che i fatti bene avverati provano molto in Medicina, benchè non siano sempre coerenti alle dottrine teoriche; che le facoltà direttamente e specificamente anodine e

narcotiche, attribuite dagli antichi ad alcune sostanze medicinali, sono da molti dei moderni considerate come enti d' immaginazione ; che molte ragioni fanno credere che l' oppio stesso, il quale è pur riguardato come anodino e narcotico per eccellenza, calma i dolori, risolve le contrazioni spasmodiche, promove l' abbattimento delle fibre, e induce il sonno operando per solo stimolo, e ch' è indubitata l' attività stimolante dei principj proprj del tabacco e volatilizzati mediante la combustione delle di lui foglie, si può facilmente intendere che i dubbj proposti dal Curry non hanno forza bastevole per abbattere la comune opinione, circa il valore eccitante dei cristeri di fumo del tabacco nei casi di morte apparente. In caso dunque di elezione dar si deve a questi la preferenza in confronto di qualunque altro; ma se per ristrettezza di circostanze, o per mancanza di foglie secche di tabacco, o di qualunque stromento opportuno per injettarne il fumo negl' intestini, non si potesse di essi sollecitamente far uso, si sostituirà allo stesso fine la decozione delle di lui foglie o di quelle di senna, o di coloquintide, o una dissoluzione ben carica di muriato di soda, o l' acqua tepida mista a due cucchiajate

di flemma ammonicale carbonata, o di olio volatile di menta piperite, o di qualch' altro liquore spiritoso, o una dramma di senape polverizzato e stemperato nell' acqua tepida, o cosa simile da introdursi negl' intestini con uno schizzatojo comune. Ognun vede per altro che l' uso dei cristeri stimolanti non può aver luogo che allor quando sia posta in gioco l' artificiale respirazione; e ciò perchè sarà sempre inutile il tentativo di rianimare l' azione del cuore per il consenso con gl' intestini, prima che giunga ad eccitarlo il sangue ossigenato e spinto mediante la insuflazione.

Fra tutte le macchine atte ad injettare negl' intestini il fumo del tabacco, tra le quali ve ne sono, secondo il parere del Richter (42), di assai composte e però incommode e molto dispendiose, come pure di affatto inutili, io credo che senza dar taccia d' imperfezione alle più celebri inventate dal Gaubio, dallo Scheffero, dal de Haen, dal Lammersdorff e da qualch' altro, meriti la preferenza quella che trovasi descritta e delineata nelle Opere di Lorenzo Heistero (43), la quale è molto semplice e poco dispendiosa, serve a cacciare quanto fumo occorre negl' intestini, e può essere comodamente maneggiata,

senza frastornare l' importante soccorso della insuflazione. Ma se la urgenza sia grande, e non si trovi pronto tale stromento per farne uso, può ciascuno prevalersi di due pipe, le quali abbiano rivolte una contro l' altra le bocche dei loro fornelli pieni di tabacco acceso, in maniera che, soffiando nella canna di una di esse, sia spinto il fumo nell' altra introdotta nell' orificio dell' ano. E' inoltre da avvertirsi che il benefizio, che si può attendere dall' applicazione di tali cristeri, sarà sempre proporzionato alla forza e all' acutezza del tabacco che si adopera, le varie spezie del quale possedono, come a tutti è noto, differenti gradi di attività. Convien pure arricordarsi che, se i primi soffij non producono effetto alcuno, non è tolta per ciò la speranza di buon successo, per ottenere il quale è necessario introdurre negl' intestini copia grande di fumo, soffiando alla lunga, con insistenza, e senza notabile interruzione.

E' parere di molti che gli stimoli più efficaci, quando siano applicati agli esterni organi sensitivi, o con qualche artifizio introdotti per l' esofago nel ventricolo, possano molto influire al ravvivamento dei sommersi e degli asfittici. Quindi dalla maggior parte di quelli che scris-

sero sopra tale argomento è consigliato l' uso della flemma ammoniacale carbonata, del saponulo di ammoniaca, della ammoniaca allungata, e degli eteri, d' applicarsi sotto le narici e alle labbra, e da introdursi nelle fauci unitamente a qualche liquido tepido e stimolante. Si commendano con la stessa mira le punture dolorose nei siti del corpo di senso squisitissimo, le applicazioni del cauterio attuale fatte in varie parti, gli strepiti grandi presso gli orecchi, l' azion viva dei raggi solari fatta cadere direttamente sull' occhio, i violenti starnutatorj, il vergheggiare la pianta dei piedi, e cose simili. Non può essere posta in dubbio la forza eccitante degli stimoli predetti; ma sempre sulla supposizione che i nervi ai quali è applicata non siano paralizzati. Chi può altrimenti immaginarsi che dessa capace sia di promovere un reale eccitamento su quegli organi, i quali, benchè siano largamente proveduti di nervi, pure cessarono di essere eccitabili per defficienza di nervosa sensitività? Ciò posto ognun vede che se nell' annegato i nervi della cute, dell' orecchio, delle narici, e della lingua sono resi insensitivi, è frustranea l' applicazione di ogni stimolo; e che se resta in essi qualche tenuissimo grado di

non apparente sensitività, non possono ad onta di ogni forte stimolo sentire un grado tale di eccitamento, che atto sia a propagarsi per simpatìa, o per consonanza, o per associazione sugli organi componenti l' intero sistema, e di suscitare in esso la quasi estinta vitalità.

Sembra però mal fondata la comune opinione che molto attribuisce di forza agli stimoli esterni in soccorso dei morti in apparenza; e che non senza ragione abbia detto il Franks (44), che la loro attività è in tali incontri poco concludente. Credo per altro che non deggiano essere esclusi dalla classe degli ajuti utili ai sommersi e agli asfittici; ma che il loro uso abbia ad essere riservato a quei casi, nei quali mediante la insuflazione sentonsi i languidi rinascenti moti dei polmoni e del cuore. Sarà bene allora l' introdurre nelle narici una piuma imbevuta di flemma ammoniacale carbonata, o di ammoniaca allungata, o fortemente impregnata di senape; essendo noto quanto facilmente si eccitino i muscoli che servono alla respirazione coll' irritare i nervi dell' odorato. Parlando poi dell' uso interno di tali sostanze, è certo che questo non può aver luogo che quando il paziente dia segni di poter inghiottire; e ciò perchè

chè l' introdur prima nella bocca sì forti stimoli sarebbe un tentativo certamente pericoloso, e perchè non è in pratica sì facile il supplire alla immobilità della faringe per mezzo degli stromenti proposti dal Curry (45). Se le circostanze però lo permettono si può tentare di far cadere nel ventricolo un qualche liquido stimolante e tepido, cercando di approfittare dell' azione di un viscere tanto sensitivo, la quale ha un intimo consenso con quella del cuore e del cervello.

Sapendo che la elettricità è uno de' più forti stimoli conosciuti in natura, sembrò a taluno ben ragionevole il consigliarne l' uso in soccorso degli annegati. Curry tra gli altri crede necessario l' esperimentarla in tutti i casi, nei quali riuscì in pratica inutile ogni altro ajuto a lungo adoperato; vuole che l' azione di essa sia diretta su il petto trasversalmente, dalla clavicola cioè del lato diritto alle coste spurie del sinistro passando sulla regione del cuore; ma non approva che si eccitino con essa scosse molto violenti. Chi ben conosce la diversità degli effetti provenienti dalle varie maniere di dirigere su i corpi animali con maggiore o minor grado di forza lo stimolo elettrico, deve accordare

ch' egli non sempre promove un reale eccitamento. La elettricità è senza dubbio un forte eccitante, fino a tanto che nel farne uso si limitiamo a ciò che chiamasi, come dice l'Odier (46), bagno o fregamento elettrico, o a destare picciole scintille frequentemente ripetute; ma estendendo la di lei azione fino a far nascere le commozioni e le scosse propriamente dette, non ne risultano che effetti decisivamente debilitanti. Le osservazioni pubblicate da Francklin (47), di quegli uomini ai quali egli fece passare una scossa elettrica a traverso al cervello, e che caddero all' istante a terra privi di cognizione, senza che alla caduta abbia preceduto il minimo vacillamento, e senza che abbiano sentita alcuna scossa, nè veduta alcuna scintilla; come pure i successi degli sperimenti fatti colla boccia di Leiden, e col quadro magico, provano bastantemente che il risultato delle scosse elettriche diretto, positivo e costante è sempre una grande atonia, e che tali scosse non possono essere riguardate che come dannosissime nei casi di morte apparente.

Si può quindi conchiudere, con l' Odier suddetto, che volendo far uso della elettricità per tentare lo ristabilimento di un annegato, ciò si

dee fare isolando il di lui corpo, per mezzo di boccie di vetro ben secco e ben caldo collocate sotto i piedi della tavola sulla quale è disteso, mettendolo in comunicazione con il conduttor della macchina mediante una catena di ferro, coprendolo con un panno di lana, e facendogli camminare al di sopra per tutti i versi il bottone di un conduttore. Questa operazione, la quale promove una succession rapida di picciole scintille, è appunto ciò che chiamasi fregamento elettrico, e può essere tentata con isperanza di buon successo, in luogo delle scosse elettriche che si hanno sempre a temere come assolutamente pericolose. Si rifletta inoltre che la elettricità, non essendo lo stimolo naturale e specifico del cuore, può ben suscitare in esso qualche piccola e transitoria contrazione, ma non può essere da se sola bastante a ravvivarne i movimenti vitali; e che per ciò non deve essere impiegata prima che quell' organo, che è il movente primario della circolazione, dia segni di sentire lo stimolo del sangue ossigenato e smosso dai polmoni in forza dell' artificiale respirazione, nel qual caso può molto coadiuvare il ricuperamento della vita, quando sia posta in gioco come si è detto di sopra. Sarebbe

altrimenti inutile ogni tentativo fatto con essa; anzi l' apparato elettrico impedirebbe a principio l' atto della insuflazione, la quale è senza dubbio l' ajuto più necessario a preferenza di ogni altro.

Le cose dette finora circa la causa della morte degli annegati e degli asfittici, e circa la scelta dei mezzi capaci di ravvivarli, bastar possono, a mio credere, a conformare una istruzione fondata sopra principj certamente valevoli ad accreditarne la utilità. Mi resta solo l' indicare gli ajuti che occorrer possono a que' soggetti, i quali sotto i tentativi dell' arte mostrano segni non dubbj d' incoato ravvivamento. Consta dalla storia dei fatti che alcuni infelici, dopo aver dati indizj di manifesta disposizione a riaversi, ricaddero irreparabilmente per incongruenza o per assoluta mancanza di continuato soccorso. Tali funesti esempi provano quanto sia assurdo e pericoloso l' abbandonare questi meschini tra i languidi insufficienti sforzi della sola natura, calcolando un qualche movimento convulsivo delle labbra, delle palpebre o delle guancie, o una qualche debile pulsazione alla regione del cuore, come segni certi di un futuro immancabile ristabilimento; e quan-

to sia necessario, per compiere la grand' opera di rimettere in vita un sommerso o un asfittico, l' impiegare in simili circostanze ogni cura per sostenere gli effetti dei primi eccitamenti, e per invigorire le interne potenze, dalla perseverante e progressiva azion delle quali unicamente si può attendere la perfetta risorsa delle funzioni della vita. Non è per altro possibile l' indicare con viste generali qual genere di ajuto indistintamente convenga in tali incontri; anzi moltiplici essendo per lo più e assai differenti le individuali circostanze dei casi, e dovendosi da queste desumere le curative indicazioni, ognun vede che varie esser deggiono le forme di soccorso, perchè sempre corrispondano alla varia natura dei bisogni.

Se durante l' uso degli ajuti predetti compariscano nel paziente i primi indizj di risorsa, deve l' operatore proseguire valorosamente nelle utili sue fatiche, fino a tanto che ne risulti un effetto compiuto; vale a dire fino al ritorno della naturale respirazione, del polso, del moto, del calore, della facoltà d' inghiottire e del parlare. In tali momenti si dee porlo in un letto asciutto e caldo, con la testa e con le spalle alzate su di alcuni cuscini, e fargli bere fre-

quentemente qualche sorso di acqua di cedro, o di melissa, o di fior di arancio, o di vino generoso, o di acqua tepida fatta spiritosa con alcune goccie di alcol, o di etere vitriolico alcolizzato, o di qualch' altra sostanza aromatica. Si può anche far uso di una infusione calda di fiori di sambuco o di camomilla, o di brodo, ad oggetto di rianimare le forze e di promovere la traspirazione. Ma se l' età del soggetto e la costituzione del suo corpo, la turgidezza dei vasi, la stentata respirazione e l' ingombro del cervello mostrino una pienezza di sangue capace di far ostacolo al moto libero e alla regolare distribuzion degli umori, si può discretamente minorarla con la lancetta, o con le ventose scarificate, o con le sanguisughe applicate a qualche parte del corpo. Talvolta è accaduto che il sommerso nell' atto di ricuperare la libertà delle funzioni vitali lagnossi di una molesta tensione allo stomaco e al basso ventre, e riuscì allora sempre utile l' uso dei cristeri di acqua tepida nella quale sia disciolta poca quantità di muriato di soda, o di solfato di magnesia, o di qualch' altra sostanza blandamente purgativa. Raccomandano alcuni in simili casi l' emetico, con la intenzione di dar sollievo allo stomaco, di

eccitare con una generale agitazione tutto il sistema, e di favorire la libertà della circolazione. Ma considerando che i tenui elementi di una vita rinascente sarebbero esposti a pericolo di restar distrutti, a motivo degli squassi assai forti che accompagnano il vomito, e della inevitabile debolezza che ad esso succede, non si può credere prudente cosa il promoverlo prima che il paziente siasi a sufficienza ristabilito. Si potrà allora, se le circostanze lo indichino, far inghiottire al soggetto una mistura tepida di sei oncie di acqua stillata e di un grano di tartrito di potassa antimoniato, la quale potrà essere dopo alcune ore ripetuta con la mira d' introdurre nello stomaco uno stimolo in picciola dose sufficientissimo ad eccitarlo, onde possa sgravarsi, se occorre per le vie superiori, e diffondere per consenso la sentita impressione sull' annesso tubo alimentare. Può anche avvenire che nel sommerso, dopo un prospero ristabilimento dell' uso delle funzioni, spieghisi un qualche sintoma infiammatorio di petto, un vivo dolore cioè alle coste che si aumenti nella inspirazione, accompagnato da febbre, da polso duro e pieno, e da tosse; e in tal caso deve essere trattato con le discrete missioni di sangue, e con l' applicazio-

ne delle ventose scarificate, o di un vescicatorio su il sito dolente, e con l' uso a lungo continuato dei rinfrescativi e dei blandi diaforetici. Ma se il soggetto a sufficienza ristabilito si mostri disposto a dormire, non deve essere disturbato, nè lasciato solo; essendo ragionevole lo sperare che dopo un breve sonno egli si desti perfettamente ricuperato.

Risulta dalle premesse considerazioni sopra la morte apparente, e sopra i mezzi per tentare il ravvivamento dei sommersi e degli asfittici, che è fuor di dubbio che un uomo può sembrar morto e non esserlo veramente; che un morto in apparenza per sommersione, o a motivo di emanazioni soffocanti, precipita irreparabilmente in istato di morte reale, se lasciato sia in abbandono; che l' arte salutare possede efficacissimi mezzi capaci di liberare un morto in apparenza dalla imminente rovina di una morte reale; che numerose prove di fatto confermano incontrastabilmente tal verità; e che più frequenti sarebbero fra di noi gli esempi di sommersi e di asfittici ravvivati, se dalla veneranda Autorità del Governo tolti venissero radicalmente gli obbietti che distruggono in molti incontri la possibilità di un prospero avvenimento. Ciò si

può facilmente ottenere stabilendo un piano ben sistemato di discipline, le quali siano dirette a frenare gli arbitrj temerarj e sempre dannosi del popolo, a promovere la pubblica istruzione sopra sì importante argomento, e ad eccitare con gli stimoli dei premj e dei castighi i Medici, i Chirurghi, e gl' individui di ogni classe alla grand' opera opportuni, a soccorrere con la norma pubblicamente indicata un suo simile, il quale, benchè sia in apparenza coperto dal tetro velo di morte, può ciò non ostante dalla loro attiva e ben diretta carità essere richiamato al possesso del bene inestimabile della vita.

Pubbliche Provvidenze

necessarie a favore degli annegati

Varie sono le cause, le quali, come s' è detto superiormente, frustranei rendono in molti casi gli sforzi dell' arte, che pur potrebbero in circostanze migliori ridonare la vita agli annegati. Tra queste meritano essere specialmente annoverate la troppo lunga durata della sommersione; le inconvenienti e sempre pericolose maniere di cercare sott' acqua e di estrar da essa il sommerso; la incuria nel lasciarlo alla lunga su il luogo della estrazione esposto alla intemperie dell' aria, e involto nei bagnati e freddi vestiti; la dannosa incongruenza delle operazioni fatte arbitrariamente dal popolo non istruto e indisciplinato; la colpevole renitenza degli uomini dell' arte ad accorrere ricercati a prestargli soccorso, o la imperizia dei medesimi nel far scelta degli ajuti più efficaci, o la poca costanza nel continuarne l' uso; e finalmente il

diffetto degli apprestamenti a tal' uopo necessarj. Per far cessare tali disordini direttamente dipendenti dall' uomo e riparabili con facilità, conviene che agli utili consigli del Fisico interessato a suggerire la regolare applicazione degli ajuti ravvivatori si unisca la provvida Autorità del Politico, il quale, avvivando con le ragioni tratte dal fondo della sociale carità lo zelo della popolazione, scuotendo con minaccie la torpida indolenza, determinando con promessa di ricompense l' attiva cooperazione, proscrivendo con la forza della legge le perniciose pratiche popolari, e comandando la regolare osservanza delle mediche prescrizioni, tolga la massa degli obbietti che nella pluralità dei casi impediscono la felicità dei successi.

Ognun intende che quanto più presto sarà estratto dall' acqua il sommerso, tanto più fondata sarà la speranza di rimovere da esso con opportuni soccorsi gli effetti della sommersione. Quindi è evidente che la mira principale del Governo, a cui incombe per istituto la cura di preservare al possibile la vita degli uomini, deve essere lo stabilire in tale proposito un regolamento, che sia diretto a distruggere gli ostacoli che comunemente ritardano quest' atto di

prima necessità, e a promovere il concorso di quelle operazioni che capaci sono di accelerarlo. E' vero che il bene attendibile da tale regolamento non può estendersi a quelli che per disavventura cadono in acqua, o che in essa per tedio di vita si sommergono senza esser veduti, essendo solamente riservato a que' meschini che si annegano alla presenza di alcuno; ma è vero altresì che di questi sono frequenti gli esempi, e che un piano di regole ad essi relative, la osservanza delle quali sia dalla pubblica Autorità ad ogni classe di persone rigorosamente prescritta in tutto il Dipartimento, può favorire annualmente il risparmio di molte vite.

Ogni volta che accade una disgrazia di tal fatta alla presenza di persone non addestrate al nuoto, nè quanto basta coraggiose, resta ognuno al lugubre spettacolo attonito e inorridito, nessuno ardisce incontrare il pericolo di soccorrere lo sventurato, e solo si sentono le grida inutili di una dolorosa commiserazione. Fuggono intanto i momenti più favorevoli per dare ajuto all' annegato; egli resta in balìa delle acque che bene spesso lo portan seco se sono correnti, rendendo per ciò più lunga la cerca, e più tarda la estrazione; e passano d' ordinario alcune ore

prima che il popolo si prenda cura di ricercarlo nelle consuete maniere.

E' necessario però l' assegnare un qualche premio al primo che porti avviso di un annegato al Capo di contrada se il caso accade entro la Città o nei borghi, ovvero al Sindaco o ad uno delli Governatori se ciò avviene nelle colture, o nel circondario dei varj Comuni del Dipartimento, indicando con precisione la località nella quale è accaduta la disgrazia. Si dee inoltre prescrivere con pubblico comandamento ai Sindaci e Governatori di ogni Comune, come anche a tutti li Capi di contrada di convocare al primo avviso con il suono della campana, e di condur seco al luogo indicato il numero bisognevole di persone atte a cercare il sommerso nelle forme che si esporranno in appresso, minacciandoli di severa punizione se per colpevole inerzia, o per riguardi di dannata economia tarderanno oltre il bisogno ad eseguire un tal ordine di rilevante importanza, e promettendo un premio a quello a cui verrà fatto di rinvenire sollecitamente il sommerso. Saranno i suddetti autorizzati nella Città a chiamar seco il Medico o il Chirurgo che primo incontreranno per via; e dovranno nei villaggj contemporaneamente far ricercare il Medi-

co o il Chirurgo più vicino, e far trasportare su il luogo della sventura *l'Apprestamento per gli annegati*, che sarà in seguito descritto, a fine che tutto sia in pronto al momento della estrazione. Non può credersi che alcuno tra i Medici e tra i Chirurgi, ricercato essendo, ricusi per qualunque motivo di accorrere in ajuto di un sommerso; ma se ciò accadesse quello sarà astretto con minaccia di pena ad andare ove sarà chiamato, e a trattenersi colà fino a tanto che un altro uomo dell' arte sarà ad esso sostituito.

Tali provvidenze esattamente osservate faciliteranno la presta unione dei soggetti idonei a cercare nell' acqua il sommerso, e il pronto allestimento degli ajuti da praticarsi tosto che ne sia fatta la estrazione. Per render questa cauta quanto conviene e sollecita, fa d' uopo proscrivere l' uso popolare degli uncini acuti e sostituire ad essi uno stromento di ferro conformato come le forche ordinarie, il quale abbia le branche assai lunghe, piegate in avanti ad angolo retto, con le estremità ottuse e ritondate, e che sia incastrato con il manico in una stanga forte e della maggiore lunghezza. Con tale stromento, che trovasi delineato nella Figura 1. della Tavola annessa, si può fare la cerca dell' annegato co-

modamente e con sicurezza nei rivi, negli stagni, nelle peschiere, e in ogni altra raccolta d' acqua poco profonda senza bisogno di battello, il quale per altro è sempre necessario nei fiumi larghi e profondi. In mancanza di battelli si può gettare una corda assai lunga a traverso del fiume, nel mezzo della quale sia fortemente attaccato un rampicone con le punte ottuse conformato come nella Figura 2., per istrascinarlo per tutti i versi su il fondo dell' acqua, tirando la corda ora a destra ora a sinistra da una all' altra riva del fiume. E' quindi necessario il precettare che appresso i Capi delle contrade, che si nomineranno in seguito, e appresso il Sindaco di ogni coltura e di ogni Comune trovinsi due almeno degli stromenti sopraindicati, e due corde forti e lunghe per farne uso al bisogno. Saranno finalmente obbligati tutti i proprietarj di battelli esistenti sulle acque dove sarà accaduta la sommersione, di farli marciare con la possibile sollecitudine ove saranno chiamati, minacciandoli di pena in caso d' inobbedienza.

Chiunque avrà la sorte di rinvenire il sommerso chiamerà, prima di smoverlo, le altrui mani in ajuto per afferrarlo in buona forma,

e per estrarlo non per i piedi o per un braccio, ma per le braccia e per le gambe contemporaneamente, e in positura al possibile orizzontale. Tosto che sarà estratto dovrà di esso prenderne cura il Capo di contrada, o il Sindaco, o il Governatore, ordinando agli astanti che sia immediatamente alla sua presenza spogliato dei bagnati vestiti, dei quali si farà custode, che sia involto in una coperta di lana, e che disteso su di una tavola, o su di una scala a mano sia acconciamente e senza ritardo trasportato alla più vicina abitazione. Se mai alcuno, avendo opportuna località, ricusasse di riceverlo in propria casa sarà soggetto ad una pena corrispondente alla di lui condizione.

E' dimostrato dalla esperienza, che a motivo delle poco favorevoli circostanze dei tempi e dei luoghi, riesce per lo più difficile e talvolta impossibile in tali casi il ritrovare con prestezza gli stromenti e i materiali necessarj per applicare ai sommersi i convenienti ajuti dell' arte, dei quali s' è parlato di sopra; ed è certo che per tal ragione principalmente tardi divengono ed inutili i tentativi di ravvivamento. Per ovviare a sì rovinoso disordine, pensò in Francia il generoso Cittadino Signor Pia di far allestire

stire in una cassetta a tal fine conformata le macchine e i materiali tutti che servir deggiono alla salutare intrapresa, e fu dato ad essa il nome di *Boite - entrèpot*. Moltiplicossi il numero di tali cassette in maniera che una ritrovar sempre se ne potesse appresso i Corpi di Guardia in Parigi e nelle altre Città della Francia, come anche appresso la maggior parte delle Signorie e delle Parrocchie esistenti nelle Provincie. Fu in seguito imitato un tale esempio da alcune altre popolazioni, le quali conobbero in pratica quanto importi che sia munito di una simile cassetta chi trovasi nel caso di dover soccorrere un annegato.

Parlando l' Odier di questa invenzione dice, che in Ginevra riuscì piuttosto nociva che utile, o perchè quando si estrae un annegato dall' acqua niente più preme agli astanti che lo spedire in cerca di una cassetta, restando in tanto nei momenti più favorevoli inoperosi; o perche si perde molto tempo in cercarla nelle case di quelli che la possedono, ove d' ordinario è relegata e nascosta in qualche cantone; o perchè quando arriva è cosa rara che gli stromenti in essa contenuti siano in istato buono per poterne far uso. Ma siccome tali accuse non cadono a colpa del-

le cassette, ma del metodo irregolare di distribuirle e di collocarle, e delle negligenti maniere di tenerle in acconcio, così non mi sembra che a motivo dei disordini dal Medico Ginevrino enunciati, i quali si possono ovviare con molta facilità, s' abbia ad abbandonar come inutile una raccolta che presenta uniti i mezzi per eseguire le operazioni dirette a tentare efficacemente, e con isperanza di buon successo lo ristabilimento dei sommersi. Riflettendo per altro che la *Boite-entrepot*, come trovasi descritta, con la serie enumerata degli stromenti e dei materali in essa contenuti, nella Classe *Police de l' Enciclopedie Metodique* all' articolo *Noyè*, come pure nell' opera intitolata *Medecine Domestique* Tom. 4. pag. 418., è un ammasso involuto di cose in gran parte non assolutamente necessarie, mi sembra conveniente il proporre di essa una riforma, a fine di renderla più comoda e meno dispendiosa.

Tale apparato, che mi piace denominare *Apprestamento per gli annegati*, deve consistere in un recipiente fatto a guisa di scatola o di cassetta, lungo due piedi, largo un piede, ed alto mezzo piede, in cui star possono acconciamente collocati i capi seguenti. 1. Un manticetto ro-

bustamente conformato, e munito di un cannello di ottone lungo sottile ed ottuso nella sua estremità. 2. Un tubo di cuojo, come trovasi delineato nella Fig. 3., il quale abbia un diametro di sei linee, sia lungo un piede e mezzo, sia munito esternamente di un' armatura spirale di filo di rame, abbia ad una estremità attaccato un lungo cannello di osso, ed inserito nell' altra un bossolo di rame o di ferro capace di mezza oncia di foglie di tabacco tagliuzzate, al qual bossolo applicare si possa un bocchino da tromba; in maniera che l' Operatore, soffiando nel bocchino A contro il tabacco acceso nel bossolo B spinga per il tubo C D e per il cannello E introdotto nell' ano il fumo F negl' intestini del paziente. 3. Quattro rotoli di foglie di tabacco tagliuzzate, ognuno dei quali sia del peso di mezza oncia. 4. Un fiaschetto di cristallo con turacciolo smerigliato che contenga alcune oncie di ammoniaca allungata. 5. Due pezzi di panno di lana bianco e morbido, che servir deggiono alle fregagioni.

E' facile l' intendere quanto abbia ad esser giovevole che tale *Apprestamento* trovisi appresso uno dei Capi di contrada in quattro quartieri della Città, in quello cioè di S. Marco, in

quello di S. Pietro, in quello di S. Caterina, e in quello di S. Felice, e appresso ciaschedun Sindaco nelle Colture e nei Comuni del Dipartimento. Le spese per ciò occorrenti saranno a carico delle Colture e dei Comuni. I Capi di contrada e i Sindaci saranno incaricati di preservare con assidua custodia *l' Apprestamento* che gli verrà affidato, esaminando frequentemente gli stromenti e i materiali in esso contenuti, facendo acconciare o rimettendo quelli che possono essere deteriorati o consunti nell' adoperarli, in guisa che sia sempre pronto e in istato di farne uso.

Per animare efficacemente la gente abile ad intraprendere e a sostenere il laborioso soccorso di un sommerso, è necessario l' assegnare un premio al Medico o al Chirurgo o a qualunque altro soggetto, il quale, trovandosi alla direzione di un tanto affare, avrà saputo procurarsi il maggior merito nell' effettuato ricuperamento; come anche l' accordare una ricompensa a quelli che avranno bravamente cooperato. E siccome tali ricompense, nei casi di esito felice, non sono assegnate come frutto corrispondente al merito inestimabile di aver ridonata ad un suo simile la vita, ma come una gratificazione per la so-

stenuta fatica nell' eseguire le ben dirette operazioni, così sembra consono alla equità che anche nei casi, nei quali, ad onta dei migliori ajuti indefessamente praticati, non hanno gli operatori il contento di vedere ravvivato il sommerso, s' abbia ad accordare ad essi un qualche premio, il quale renderà certamente più solleciti, meglio diretti, e più a lungo continuati i soccorsi dell' arte in tutti i casi di somiglianti disavventure.

Nessuno può dubitare, che, se il piano delle accennate provvidenze sarà dall' Autorità del Governo approvato e mantenuto costantemente in vigore, non abbiano a divenire in questo Dipartimento più frequenti e più utili i tentativi di ravvivare i sommersi, fatti a norma delle seguenti regole di pratica.

Regole pratiche

per la ricuperazione degli annegati.

I. Tosto che un sommerso è estratto dall'acqua devono gli astanti interamente spogliarlo ed asciugarlo. Se si osservano sul di lui corpo ferite penetranti in cavità, o grandi e livide tumidezze, o altri segni che movano fondato sospetto d' inferita violenza, ed escludano ogni speranza di possibile ravvivamento, si dee coprirlo di nuovo senza fare alcun tentativo, e si dee tosto portar notizia del caso al Tribunal Criminale. Ma se si trova solamente una qualche macchia rossa o livida, superficiale e però non sospetta, si dee involgerlo in una coperta di lana, e trasportarlo disteso su di una tavola o su di una scala a mano senza indugio alla più vicina abitazione.

II. Se la stagione è temperata e se il cielo è

sereno pongasi il paziente su di un letto esposto ai raggi del sole con le fenestre della stanza aperte; ma se la temperie dell' aria è fredda o umida si tengano le fenestre chiuse, e si riscaldi moderatamente la stanza, nella quale si deve impedire l' affollamento tumultuoso d'inutili spettatori, bastando la presenza di sei abili soggetti al più, per eseguire liberamente e con metodo le necessarie operazioni.

III. Con panni caldi ed asciutti si faranno continue fregagioni sugli arti, sostituendo ad esse dopo qualche tempo le fomente fatte con pannilini inzuppati nell' acqua ben calda e poi spremuti, ripetendole prima che si raffreddino. Nel tempo stesso uno terrà chiusa la bocca e una narice, e un altro introdurrà nella narice aperta il cannello del manticetto pieno di aria, per cacciarla comprimendolo nei polmoni. Ciò fatto ritirerà il cannello per riempir d' aria il manticetto; e contemporaneamente un ajutante, con discrete compressioni fatte sull' epigastro e su il torace, spingerà fuori dai polmoni l' aria che contenevano. Quest' atto, che chiamasi insuflazione, deve essere replicatamente, senza ritardi, a lungo continuato fino a tanto che comparisca-no i segni della rinascente naturale respirazio-

ne. Se l' aria soffiata con il manticetto non può penetrare nella trachea perchè la bocca sia piena di schiuma, o perchè la epiglottide sia rigidamente abbassata, o perchè sia chiusa da schiuma la glottide, si dovrà nel primo caso con un dito o con una spugna liberare le fauci da ogni ingombro; si prenderà nel secondo la punta della lingua tirandola all' infuori, e si farà nel terzo eseguir prontamente la Laringotomia, per introdurre nel taglio il cannello del manticetto, e soffiar l' aria per quella strada.

IV. Senza interrompere l' uso necessarissimo delle fomente e della insuflazione, si potrà anche injettare il fumo del tabacco negl' intestini, facendo ch' una persona situata, a lato del paziente supino, introduca per la parte del perineo nell' orificio dell' ano il cannello del tubo fummifero, dopo che sia stato acceso il tabacco contenuto nel bossolo, e che un' altra, posta a piè del medesimo, soffii con molta forza nel bocchino. Questa operazione deve esser incessantemente ripetuta per lungo spazio di tempo; osservando di tratto in tratto se il tabacco mantiensi acceso nel bossolo, e riempiendo questo più volte tosto che ne sia consunta una dose.

V. Se la forza combinata di tali ajuti prima-

rj promove nel paziente qualche fugace e disordinato trabalzamento muscolare, o move qualche interrotto sospiro, o fa rinascere qualche irregolar movimento alla regione del cuore, non si deve per ciò cessare di farne uso, potendo essere sì fatti segni illusorj e inconcludenti. Ma se tali novità persistendo si aumentano, e ordinatamente si dichiarano, s' hanno a considerare come prove di una ricuperazione che si avvicina a gradi progressivi. Si desisterà in tal caso di soffiar aria nei polmoni, continuando per altro ad injettare con qualche intervallo di tempo minor copia di fumo di tabacco negl' intestini, e ad applicare le ben calde fomentazioni su tutto il corpo.

VI. Quando il paziente ricupera la respirazione, la facoltà d' inghiottire, e la sensibilità, si può allora applicar ad esso sotto le narici un pezzo di pannolino inzuppato nell' ammoniaca allungata, si può versargli in bocca qualche cucchiajata di vino caldo, o qualche sorso di acqua spiritosa, stuzzicargli con acuti stimoli le parti del corpo più sensitive, ma sempre insistendo nell' uso delle ben calde fomente, e nella injezione del fumo di tabacco negl' intestini tratto tratto ripetuta.

VII. Se il paziente è conosciuto per un bevitore intemperante, s' è giovane, di costituzione robusta, e di abito di corpo sugoso, se ha la faccia livida, e turgide le jugulari, e se mostra segni di pletora reale, si può in tal caso, al comparire dei predetti segni d' incoato ravvivamento, minorare in esso con moderazione la massa del sangue con il taglio della jugulare o di una vena del braccio; e ciò ad oggetto di favorire la risorsa delle moventi forze del cuore, e del sistema vascolare oppresse da soverchio peso.

VIII. Per agevolare in favorevoli circostanze lo ristabilimento delle potenze vitali, sarà bene il far sentire al paziente la forza della elettricità, moderando e dirigendo l' azione della medesima nelle forme e colle cautele suggerite nelle premesse considerazioni.

IX. E' un errore sommamente pernicioso il credere, che un sommerso sia ad onta di ogni ajuto irrecuperabile, allorchè in esso col mezzo dei primi soccorsi subito non si risvegliano i segnali di vita; ed è certissimo che nella maggior parte dei casi che sono noti non si è riacceso il foco vitale, se non dopo un assiduo e ben diretto lavoro di molte ore. Non si può

in conseguenza bastantemente raccomandare a quelli che trovansi nel maneggio di tali affari, che non si stanchino di soccorrere con costanza un infelice che ne abbisogna, nè diffidino della possibile utilità delle prescritte operazioni, se non dopo di averle per lungo spazio di tempo infruttuosamente eseguite.

X. Quando nei casi di buon successo il soggetto è ricuperato in maniera che possa facilmente inghiottire, si dee porlo in un letto caldo con la testa e con le spalle elevate, facendogli bere con frequenza di un qualche liquido caldo e nutritivo. Se mostra disposizione naturale al sonno, come per lo più suole accadere, non deve essere disturbato, perchè dopo un breve sonno egli si può destare perfettamente ristabilito. Ma se all' opposto egli tarda oltremodo a rimettersi in possesso del libero esercizio delle funzioni del cervello, del cuore e dei polmoni, e se lagnasi di una qualche offesa inerente a questa o a quella parte dell' organico sistema, spetta al Medico il somministrare ad esso gli ajuti dell' arte, consoni alle indicazioni desunte dalla natura e dalle peculiari circostanze del caso.

Regole pratiche

per la ricuperazione degli asfittici

Le osservazioni antiche e moderne comprovano la possibilità del ravvivamento di quei meschini, i quali per tedio di vita volontariamente si strozzano, o sono strangolati dagli assassini, o restano ad un tratto senza moto, senza senso, senza respirazione e senza polsi, a motivo dei vapori del zolfo o dei carboni accesi in luogo chiuso, o dei liquidi fermentanti delle cloache, delle latrine, dei pozzi, dei sepolcri e di simili sotterranee cavità, o cadono colpiti dal fulmine, o intirizziti dal freddo. Tale verità fu conosciuta dai Medici dei tempi più rimoti, e trovansi nei loro scritti suggerite le indicazioni e proposti i' mezzi per soccorrere con profitto gli oppressi da sì funesta sciagura; nè può credersi che a' giorni nostri, nei quali le patologi-

che e le terapeutiche dottrine delle varie specie di asfissia furono portate al grado della possibile perfezione, trovisi un Medico il quale ignori il piano delle mediche e chirurgiche provvidenze da porsi in pratica nei casi di simil fatta. Sarebbe perciò un atto assolutamente criminoso il non prestarsi al soccorso di uno sgraziato, che per effetto di alcuna delle cagioni predette trovasi in istato di morte apparente, e che col favore dei convenienti ajuti dell' arte può esser facilmente salvato dall' imminente pericolo di morte reale. Pure accade di quando in quando che un qualche soggetto, sorpreso da asfissia proveniente da una o dall' altra delle accennate micidiali potenze, è condannato irrevocabilmente al sepolcro, senza che sopra di esso siano stati a tempo opportuno posti in opra i tentativi capaci di liberarlo dal fatale destino.

Quindi è evidente che per ovviare a sì funesti disordini, i quali potrebbero essere attribuiti a trascuraggine delle Autorità costituite a tutela della sanità e della vita degli uomini, è necessario che le medesime promulghino in tale proposito un istruttivo regolamento, che indichi con chiarezza ad ogni classe di persone le forme di soccorso che possono prontamente conve-

nire nei casi di tal natura. Credo però conveniente l' unire alle regole di soccorso per gli annegati i metodi più conformi alla ragione e alla esperienza per tentare la risoluzione delle asfissie dipendenti da cagione esterna, ed il proporre i seguenti consigli di pratica, dalla regolare osservanza dei quali attender si possono gli effetti più salutari. Ma siccome i primarj ajuti convenienti in tali incontri sono gli stessi che furono anteriormente illustrati a favore degli annegati, così è necessario che le pubbliche provvidenze da istituirsi per loro bene siano estese a tutti i casi, nei quali per le cagioni predette un uomo può apparire e non essere realmente morto.

Quando trovasi un infelice dalle altrui o con le proprie mani da non molto tempo impiccato, si dee tosto liberarlo dal laccio, spogliarlo, porlo su di un letto con le gambe pendenti, e con la testa e con le spalle molto elevate; e spedire in cerca senza ritardo di un Medico e di un Chirurgo, e del Capo di contrada in Città, o del Sindaco nelle Colture e nei Comuni, perchè venga immediatamente trasportato sul luogo della disgrazia *l' Apprestamento per gli annegati*. Frattanto si devono immergere le gam-

be dell' infelice in un vaso pieno di acqua moderatamente calda, e fomentare con pannilini inzuppati dell' acqua stessa e spremuti le altre parti del corpo, o fregar leggiermente con panni caldi gli arti superiori e gl' inferiori, come pure il torace, e l' addome, e aspergere tratto tratto la faccia di acqua fredda e di aceto. Quando poi tutto è in pronto si deve subito incidere la vena jugulare s' è possibile, o qualunque altra vena che comparisca gonfia abbastanza, e fare un' abbondante estrazione di sangue; soffiar poscia a riprese col manticetto aria fresca nei polmoni, e poi farla sortire comprimendo con discretezza l' epigastro e il torace; e cacciare contemporaneamente negl' intestini il fumo di tabacco con il tubo fummifero. Al comparire di qualche segno di vita si deve applicare alle narici l' esalazioni dell' ammoniaca allungata, e far cadere in bocca qualche stilla di liquore spiritoso; e se il paziente mostra di poter inghiottire va bene il soccorrerlo prima con qualche cucchiajata di vino generoso o di acqua aromatica, e in seguito con la limonea o con qualche mistura eccitante e confortativa, data a sorsi frequentemente ripetuti. Se il ravvivamento progredisce si dee porre il paziente in un let-

to moderatamente caldo con le spalle e con la testa elevate, allontanare dalla stanza i tumulti strepitosi, e trattarlo con le viste terapeutiche che corrispondano all' indole dei sintomi che possono in esso comparire. Ma se dopo un lungo e ben fatto tentativo non si scorge nel soggetto il minimo segno di risorsa, si può senza rimorsi e senza taccia di trascuranza abbandonare la intrapresa, considerando in esso la vita irreparabilmente perduta.

Allorchè avviene che un qualche meschino, disceso essendo in un sepolcro chiuso da molto tempo, o in una tinaja non finestrata e piena di mosto fermentante, o in un pozzo di somma profondità, o in un cavo sotterraneo pieno di escrementi o di altre immondezze in istato di putrida fermentazione, o segregato a grande distanza dall' aria atmosferica, o ridondante di minerali esalazioni; o trovandosi in una stanza con le porte e con le fenestre chiuse circondato dai vapori del carbone acceso o del solfo ardente, resta all' improvviso senza respirazione, senza moto, senza polsi, e privo del tutto dei sensi interni ed esterni, egli per qualche spazio di tempo deve essere riguardato come apparentemente morto, e suscettibile di ricuperamento

mer-

mercè gli ajuti ravvivatori. Manca in tali incontri il respiro perchè l' aria dei luoghi indicati, pregna essendo ad eccesso di gas acido carbonico, trovasi impoverita oltre modo di que' principj che rendonla vitale e respirabile; e all' intercetto respiro succede immediatamente per inevitabile conseguenza la sospensione dei movimenti del cuore, e delle animali facoltà.

Per tentar di risolvere le asfissie dipendenti da evaporazioni mefitiche, conviene prima di tutto estrarre dal luogo infetto l' asfittico con la possibile sollecitudine. Ciò si effettuerà facilmente e senza pericolo, se la disgrazia sarà accaduta in una stanza o in qualunque altro luogo sopra terra, aprendo le finestre e le porte prima di entrarvi, per dar libero ingresso all' aria esterna. Ma se l' asfittico trovasi in una sotterranea e profonda cavità, come non è possibile che alcuno discenda in essa per soccorrerlo, senza esporsi ad evidente pericolo di restare sorpreso da asfissia, così è necessario il far precedere alla discesa la purificazione dell' aria interna. Le fummigazioni acido-minerali, o la esplosione ripetuta della polvere d' archibuso bastar possono a correggere il mefitismo di qualunque caverna, per il breve spazio di tempo

che abbisogna per compiere la estrazione di un uomo. Promoverà le prime una mistura di otto oncie di muriato di soda e di sei oncie di acido solforico contenuta in una tazza di vetro, la quale si farà discendere su il fondo della infetta cavità in una cesta con manico attaccata ad una funicella; avvertendo di non inspirare le soffocanti evaporazioni al momento di comporre la mistura. Si farà nascere la seconda per mezzo di molti saltarelli detti volgarmente scarcavalli, contenenti almeno una oncia di polvere da archibuso per ciascheduno, forniti di una miccia fatta di carta molle senza colla, o di cottone, inzuppata di una forte soluzione di nitro, e aspersa della stessa polvere; i quali saltarelli, accese che siano le miccie, devono essere introdotti nel vuoto da purificarsi attaccati ad una stanga o ad una corda di sufficiente lunghezza. Si lascierà ferma entro il luogo la mistura suddetta, o si ripeterà la esplosione, fino a tanto che una candella accesa introdotta nel luogo stesso continuerà ad ardere come nell' aria esterna; certo essendo che dove nasce e dura la combustione trovasi un' aria pura e respirabile. Quando per la detta prova risulterà l' effetto delle praticate operazioni disinfettanti, le quali

devono essere prestamente eseguite, potrà chiunque discendere senza tema ove trovasi l' asfittico per estrarlo con la possibile sollecitudine.

Se l' asfissia originata da tali cagioni è recente, e se il corpo dell' asfittico conserva ancora qualche grado di calore, conviene nudarlo del tutto, collocarlo su di una tavola con la testa e con le spalle elevate, e aspergerlo incessantemente d' acqua fredda sulla testa, su il collo, su il petto e sulle altre parti del corpo, applicandogli contemporaneamente alle narici le esalazioni dell' ammoniaca allungata; fino a tanto che rinvenendo ricupera la respirazione e i moti del cuore. I numerosi sperimenti fatti su i cani, che immergendoli nell' aria mefitica della *Grotta del cane* in vicinanza di Napoli cadono all' istante in asfissia, la quale senza ajuti dell' arte termina certamente con la morte, e all' incontrario si risolve con prontezza se il cane asfittico è tosto bagnato di acqua fredda, o tuffato in un lago vicino; come anche le osservazioni pubblicate in varie parti da Medici degni di fede, comprovano la efficacia delle fredde aspersioni nel ravvivare gli oppressi da tali asfissie, le quali non sono in essenza altrochè il sommo grado di un massimo svenimento. Ma se

il paziente dimorò per qualche spazio di tempo nell' ambiente mefitico, e se il di lui corpo è già raffreddato, non può essergli utile altra forma di soccorso che l' anteriormente indicata a favore dei sommersi e dei soffocati dal laccio. La insuflazione però, le fomente ben calde, le fregagioni leggiere e continuate, e le injezioni di fumo di tabacco negl' intestini devono essere in tali casi indefessamente praticate, constando dalla sperienza che in varj incontri di simil fatta produssero effetti meravigliosi. Tosto che l' asfittico dà qualche segno di ravvivamento deve essere trasportato su di un letto moderatamente caldo, per somministrargli gli ajuti eccitanti e confortativi suggeriti di sopra.

Gli stessi ajuti sollecitamente adoperati convenir possono agl' infanti che nascono apparentemente morti, avendo poco prima dati segni di vita; a quelli che restano soffocati sotto le coperte; e a que' soggetti che colpiti dal fulmine, o caduti dall' alto, restano coperti dalle apparenze di morte, ma che, non essendo in essi distrutto l' organismo di alcun viscere vitale, possono essere assolutamente ristabiliti.

Può egualmente sembrare e non esser morto un qualche meschino fortemente congelato dal

freddo. In questi casi si deve immediatamente nudare il paziente, collocarlo su di una tavola con la testa e con le spalle elevate, e stroffinarlo su tutte le parti del corpo con le mani piene di neve, o con panni bagnati nell' acqua fredda, fino a tanto che sotto l' attrito eccitante delle fregagioni egli ricuperi un qualche grado di calore e di sensitività. Se mediante sì energico ajuto, a lungo praticato e senza interruzione, tarda il paziente a riaversi, sono necessarie anche in questi casi la insuflazione e la injezione del fumo di tabacco negl' intestini, come fu prescritto per i sommersi. Tosto che incomincia a riscaldarsi ed a moversi conviene porlo su di un letto fra due coperte di lana in una stanza ariosa e non molto calda, dargli a bere una infusione di thè o di fiori di sambuco quasi fredda, o vino adaquato, o qualche mistura leggiermente diaforetica e confortativa. Chi intraprende il soccorso di un congelato avverta bene di non accostarlo da prima nè dopo al foco, nè di applicargli bagnature calde sul corpo, nè di fargli bere sostanze riscaldanti e molto spiritose; terribili essendo gli effetti che ne potrebbero derivare.

Succede talvolta, che, per l' uso eccedente del

vino o di altre sostanze spiritose e inebbrianti, cade alcuno colpito da sintomi caratterizzanti l' apoplessia, e ordinariamente resta vittima della morte. Ma l' ubbriaco per lo più non giugne ad un passo così fatale all' improvviso, ma solamente per gradi corrispondenti alle progressive offese prodotte sul cervello dalla potenza ad eccesso stimolante del vino o degli altri liquori spiritosi; in maniera che non può dirsi colpito da apoplessia assolutamente mortale tosto che egli perde l' uso dei sensi e del moto, per una riguardevole oppressione della forza nervosa, la quale restar potrebbe interamente abolita senza il concorso di quelli ajuti che capaci sono di rianimarla. Quindi è evidente che su di un uomo pieno di vino e morto in apparenza da non molte ore deggionsi praticare gli opportuni tentativi di ravvivamento, i quali ebbero in varj incontri il più felice successo.

Quando trovasi però un soggetto steso sulla terra apparentemente morto per estrema ubbriachezza, con la faccia gonfia e livida, si deve erigerlo su i piedi, e tenerlo per qualche spazio di tempo in positura verticale. Se ciò frutta lo sparimento del lividore e della gonfiezza della faccia, non è necessario premettere agli al-

tri ajuti la missione di sangue; ma in caso contrario conviene collocare il paziente su di un letto con la testa e con le spalle molto elevate, e aprirli la vena jugulare per alleggerire il soverchio peso e moderare l' eccessivo irritamento del cervello. Si pratichino in seguito le aspersioni d' acqua fredda sulla faccia, e le fregagioni sugli arti e sul torace; e se ciò non ostante la ostinata asfissia non si dilegua, conviene aver ricorso a que' mezzi che furono suggeriti a favore dei sommersi, degli strozzati, e dei soffocati dai vapori mefitici.

Ecco il piano diretto a sistemare un metodico regolamento a favore dei sommersi e degli asfitici, il quale è fondato sulle più ferme dottrine relative alla economia della vita animale, alle cause capaci di sospenderne le funzioni, e ai mezzi opportuni per riordinarle, ed è scortato dai fatti ben avverati e dalle più rispettabili Autorità. Mi sembra però adattato per ogni riguardo ai reali bisogni di questo Dipartimento, e meritevole per il fine al quale è diretto della Superiore approvazione. Quanto è ragionevole per altro lo sperare che i precetti e i consigli in esso contenuti, quando pur vengano posti in vigorosa attività, abbiano a redimere molte vi-

te, che altrimenti andrebbero con danno della patria e dello stato fatalmente perdute; altrettanto si può temere, che, se mancherà ad essi il necessario sostegno dell' enunciate pubbliche provvidenze, avranno la sorte comune alle zelanti e benefiche istruzioni dei privati, quella cioè di essere vergognosamente neglette.

E con immancabile sentimento di ossequiosa divozione ho l' onore di raffermare a Codesto Uffizio la mia servitù.

Vicenza 9. Ottobre 1806.

GIUSEPPE TORTOSA Protomedico

ANNOTAZIONI

---

(1) *Essai on the Recovery of the apparently Dead.*
(2) *Osservazioni sulla vita animale.*
(3) *Contract. ex veter. Medic. Tetrab. 2. Serm. 4.*
(4) *De re Medic. l. 3. cap. 27.*
(5) *De Morbis subitaneis.*
(6) *Quaestion. Medic. ecc. Quaest. 55.*
(7) *Anatome aquis submersorum.*
(8) *Paradoxum Medico-Legale de submersorum morte ecc.*
(9) *De methodo subveniendi submersis per Laringotom.*
(10) *Histoire de l' Acad. Roy. des sciences a. 1725.*
(11) *De Sedib. et causis morbor. per Anatom. indagatis Epist. 19.*
(12) *In Herman. Boerhaave Prael. in proprias Instit. §. 203.*
(13) *Encyclop. Methodique. Police artic. Noyé.*
(14) *Coment. Med. di Edimburgo an. 1789.*

(15) *Memoria intorno al metodo di soccorrere i sommersi.*

(16) *Raccolta di teorie osservazioni e regole sopra le asfissie ecc.*

(17) *Ratio Medendi p. XII. cap. XIII.*

(18) *Observations sur les morts apparentes.*

(19) *Note a l' Ouvrage de Curry p. 45.*

(20) *De Humani Corpor. fabrica lib. VII.*

(21) *Disquisit. Anatom. p. 190.*

(22) *apud Boerhaav. l. c.*

(23) *Philos. Transact. n. 29.*

(24) *Op. Omn. T. 2. pag. 326.*

(25) *Obs. Med. Centur. III. Obs. 58.*

(26) *Saggi ed Osservazioni di Medicina della Soc. di Edimburgo T. 6. artic. 13.*

(27) *Dissertazione intorno al ravvivare i sommersi.*

(28) *Avis au Peuple sur sa Santè Chap. 28.*

(29) *Giornale Medico di Venezia T. 5. p. 327.*

(30) *l. c.*

(31) *l. c.*

(32) *l. c.*

(33) *l. c.*

(34) *l. c.*

(35) *v. Bertoloni note al Franks p. 86. n. f.*

(36) *Traitè de la suspension de la respiration.*

(37) *l. c.*

(38) *l. c.*
(39) *l. c.*
(40) *l. c.*
(41) *l. c.*
(42) *Trattato delle Ernie p. 102.*
(43) *Institutiones Chirurgic. T. 2. p. 264.*
(44) *l. c.*
(45) *l. c.*
(46) *i. c.*
(47) *Letters and papers on Philosophical subiects p. 325.*

Fig. 1.
A
B
C
Fig. 3
D
E
F
Fig. 2.